

УДК 004

**А. И. Штина, В. Ю. Носков**

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Россия

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СЛУЖБЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОЭП**

### **Аннотация**

*Настоящая статья посвящена модернизации комплексной информационной системы службы технической поддержки пользователей ГБУ СО «Оператор электронного правительства». В данной теме рассматривается оптимизация распределения инцидентов, поступающих от пользователей информационных систем.*

*Разработанная программа предназначена для использования в составе комплексной информационной системы службы технической поддержки ГБУ СО «ОЭП» Terrasoft Service Desk. Программный продукт позволяет сократить время, предназначенное на решения проблем пользователей, что приводит к повышению эффективности работы технической поддержки ГБУ СО «ОЭП».*

*В статье представлено реализованное решение задачи оптимизации распределения инцидентов. Приведено описание алгоритма распределения.*

**Ключевые слова:** *программная реализация алгоритма распределения инцидентов между специалистами технической поддержки, разработка, техническая поддержка, Terrasoft Service Desk, OLAP, информационные системы.*

### **Abstract**

*This article is devoted to the modernization of the integrated information system of the technical support service for users of the state-financed institution "Government Operator". This topic discusses the optimization of the distribution of incidents received from users of information systems.*

*The developed program is intended for use as part of an integrated information system of the technical support service of the state institution of public service Terrasoft Service Desk. The software product allows you to reduce the time dedicated to solving user problems, which leads to an increase in the efficiency of technical support of the state institution of state economic activity.*

*The article discusses the algorithm and the implemented solution to the problem of optimizing the distribution of incidents. The description of the distribution algorithm is given.*

**Key words:** *software implementation of the incident distribution algorithm among technical support specialists, development, technical support, desk service, OLAP, information systems.*

Информационные системы (далее ИС) являются неотъемлемой частью, большинства современных бизнес процессов в различных сферах деятельности человека. Внедрение любой ИС требует значительного времени и средств. Но гораздо больше усилий требует последующее поддерживание успешной работоспособности программного обеспечения (далее ПО) и оборудования составляющих ИС.

Практически любым современным программным продуктам свойственно давать сбои, они могут некорректно выполнять обработку представленных данных, выдавать ошибки. В связи с этим, на предприятиях выделяются

специалисты, оказывающие помощь в решении проблем пользователей ИС. В их функции входит контроль бесперебойной работы ПО, отладка ПО и аппаратных средств. Речь идёт о службе технической поддержки.

Техническая поддержка или техподдержка – это сервисная служба, обеспечивающая помощь и устранение проблем, возникших у пользователей технологических продуктов, услуг и систем.

Эффективность работы службы технической поддержки оценивается временем решения проблемы пользователя ИС.

В данной работе служба технической поддержки рассматривается на примере службы, которую осуществляет Государственное бюджетное учреждение свердловской области «Оператор электронного правительства» (далее ГБУ СО «ОЭП»). В настоящее время, в представленной организации существует проблема несвоевременного решения инцидентов, поступающих от пользователей ИС.

Целью настоящей работы является разработка инструмента, позволяющего повысить эффективность работы службы технической поддержки.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проанализированы данные по выполненным заявкам.
- выявлены причины несвоевременного разрешения инцидентов.
- Разработан алгоритм обработки инцидентов, поступающих от пользователей ИС, позволяющих повысить эффективность.

Анализа данных проводился с использованием технологии OLAP. OLAP – технология обработки данных, заключающаяся в подготовке суммарной (агрегированной) информации на основе больших массивов данных, структурированных по многомерному принципу. Функциональность может быть реализована различными способами, начиная с простейших средств анализа данных в офисных приложениях и заканчивая распределёнными аналитическими системами, основанными на серверных продуктах. В данной работе, будет рассматриваться манипуляция OLAP-данными на основе сводных таблиц. Сводные таблицы упрощают обобщение данных. Манипуляция с данными была проведена в программном продукте Microsoft Excel 2016.

Для формирования сводных таблиц, была сделана выгрузка из существующей системы учета заявок технической поддержки (Service Desk), который используется для работы с инцидентами в ГБУ СО «ОЭП». Service Desk – автоматизированная система регистрации, учёта и обработки обращений пользователей в службу техподдержки. В рассматриваемой организации используется одна из первых версий продукта Terrasoft Service Desk с самостоятельными доработками.

В работе анализировались данные за определенный промежуток времени, а именно с 01.01.2018 по 31.12.2018 гг. Все инциденты, поступающие в службу технической поддержки, подвергаются сложному разделению. На первой ступени идёт деление по направлениям (конфиденциальные единицы/системам), сервисные договоры, затем подразделяются на определенные сервисы. На рисунке 1 представлен пример условия выборки данных сводной таблицы.

Перетащите поля в нужную область:

<b>ФИЛЬТРЫ</b> Конфигурацио...  	<b>СТОЛБЦЫ</b> Источник  
<b>СТРОКИ</b> Сервисный дог...  	<b>Σ ЗНАЧЕНИЯ</b> Количество по ...  

Рис. 1. Условия выборки данных

Поработав со сводной таблицей, можно сделать следующие выводы:

1. У многочисленного количества заявок, поступивших от пользователей систем нарушен срок выполнения / решения инцидентов.
2. Большее количество заявок в службу технической поддержки поступает по электронной почте (E-mail).

Также большую роль играет правильность оформления заявки в службу технической поддержки. Корректное формирования заявок можно обеспечить за счет разработанной инструкции для пользователей систем ГБУ СО «ОЭП» по оформлению и направлению заявок в службу технической поддержки.

Если заявка оформлена по установленным требованиям, то далее идёт обработка заявки в службе технической поддержки.

При разработке алгоритма распределения задач используется метод пошаговой детализации. На первом шаге продумывается общая структура алгоритма без детальной проработки отдельных его частей. Пошаговая детализация автоматически приводит к понятной структуре программы.

Достоинства метода пошаговой детализации:

- сохраняется целостность программы: от сложного к простому;
- проектирование программы, кодирование, проверку и документирование можно делать параллельно;
- в каждый момент времени, даже в начале разработки имеется работающий вариант программы.

По ходу работы алгоритма видно, что много времени уходит на этап «Определение системы, по которой поступил вопрос», а также происходит задержка регистрации инцидента в случае, если контакт (пользователь) отсутствует в справочнике. В том и другом случае инцидент до специалиста может не дойти вовремя или совсем. Это приводит к задержке по решению проблемы пользователей. Оптимизация на данных этапах необходима, она приведёт к повышению эффективности работоспособности службы технической поддержки, что является, в свою очередь, целью данной работы.

Предлагаемый путь решения:

1. Создать инструкцию по составлению и направлению заявок через электронную почту в службу технической поддержки

2. Разработать программу для распределения зарегистрированных инцидентов между специалистами службы технической поддержки.

3. Разработать функцию по определению ИС (конфиденциальной единицы).

*Описание работы программы распределения инцидентов.* При выборе языка программирования, на котором описан программный код, главным критерием являлась возможность внесения частых изменений в программу. Поэтому стали рассматриваться интерпретируемые языки программирования. Для разработки программы был выбран интерпретируемый язык программирования PHP. PHP (первоначально Personal Home Page Tools — «Инструменты для создания персональных веб-страниц») – скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений.

В написании программы был использован линейный алгоритм, при котором команды выполняются однократно и в той последовательности, в которой они записаны. На рисунке 2 изображен алгоритм работы программы распределения инцидентов.

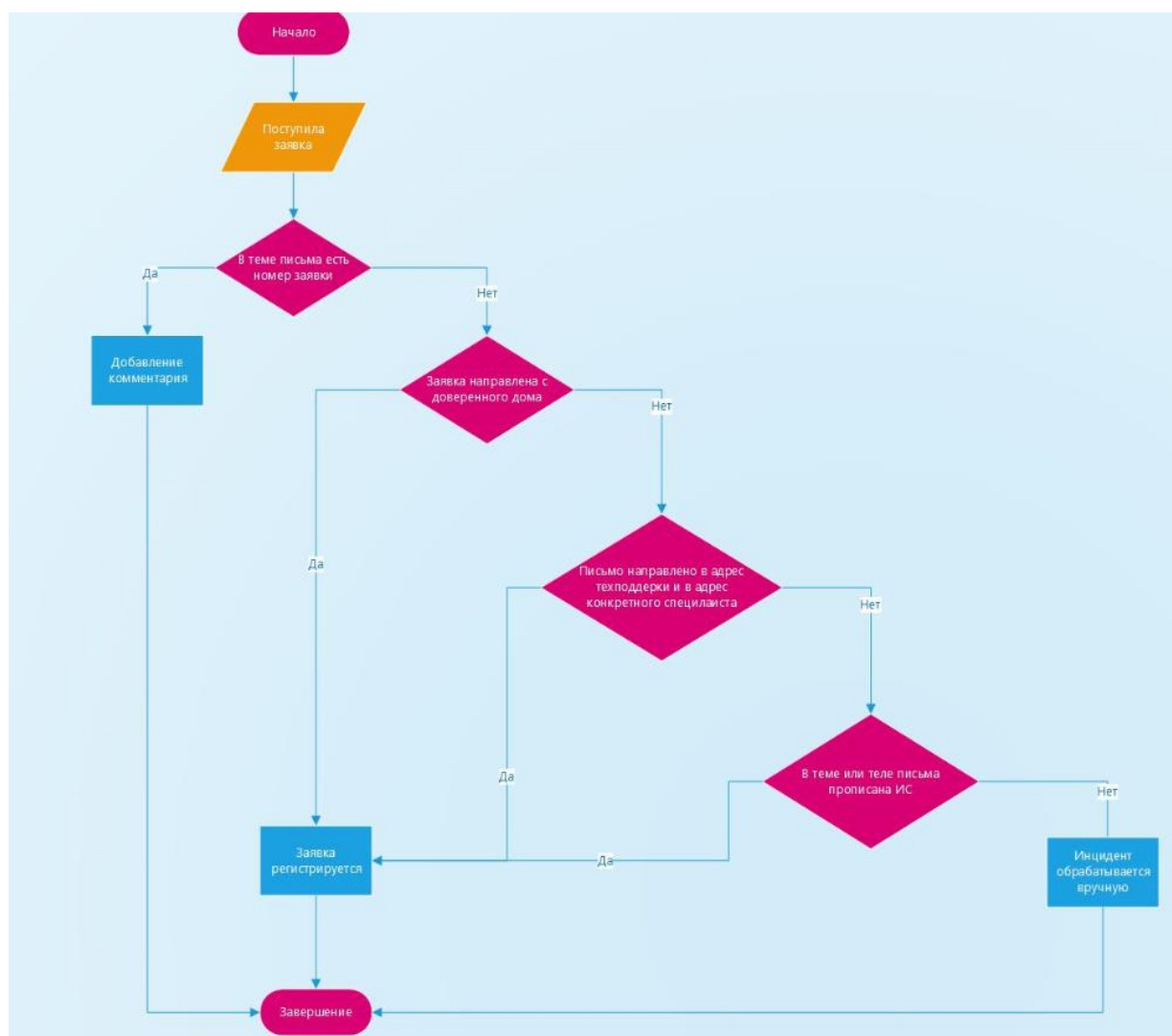


Рис. 2. Алгоритм распределения заявок

Скрипт запускается на одном сервере с интервалом одна минута. Программа взаимодействует, обращается к базе данных Service Desk и записывает данные в базу. Также используются функциональные библиотеки PHP. Скрипт из себя представляет последовательность проверок инцидента по тому или иному параметру.

Реализованный и внедренный модуль, по субъективной оценке, сотрудников предприятия, позволили снизить время работы над заявками и как следствие, повысить эффективность работы службы технической поддержки ГБУ СО «Оператор электронного правительства», что и являлось целью работы. Детальная объективная оценка повышения эффективности работы службы технической поддержки будет произведена после наработки статистики работы по инцидентам в течение мая-июня 2019 года.

### **Список использованных источников**

1. Электронный ресурс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.terrasoft.ru/crm/service-desk>
2. Электронный ресурс [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.olap.ru/basic/olap\\_introб.asp](http://www.olap.ru/basic/olap_introб.asp)
3. Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем: учебное пособие для СПО – М.: Юрайт, 2018 – 91 с. – (Серия: Профессиональная). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/415091>
4. Электронный ресурс [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://php.net>